

# Rapport de mission

## Stage sur la physique MESO-NH

11-12, 2004

Siham SBII<sup>1</sup>

Dans le cadre d'ALADIN2, le projet de convergence entre le modèle à développement international ALADIN et le modèle de prévision numérique à méso échelle de METEO-FRANCE: AROME, j'ai eu l'occasion de passer un stage de 5 semaines au sein de l'équipe GMME du CNRM/METEO-FRANCE, sous la direction de Mme Sylvie MALARDEL. Le but de mon stage était de se familiariser avec la physique MESO-NH interfacée au modèle ALADIN telle que ça été conçu dans le projet AROME.

Ainsi, on a introduit la physique MESO-NH dans ALADIN 1D (cycle 24t1), ce travail a été déjà effectué par l'équipe AROME, mais le but de mon stage était de retravailler la version de la physique et des interfaces actuellement utilisées dans le prototype AROME 3D.

Cette physique est appelée au même endroit que la physique ARPEGE/ALADIN dans la routine CPG, elle est activée par une clé de namelist : LAROME , l'appel aux différentes composantes de cette physique est effectué dans la routine APLAROME.

Plusieurs différences existent entre l'interface appelant la physique ARPEGE/ALADIN et celle appelant la physique MESO-NH d'une part, et entre le cycle 24T1 et les suivants d'autre part, surtout en terme de flux de données, c'est pourquoi il n'était pas évident d'obtenir un modèle 1D sous sa version 24T1 avec une physique pareille à celle appelée dans AROME 3D.

La physique appliquée est la suivante:

- Le rayonnement: schéma du CEP, remplaçables par un rayonnement idéalisé pour d'éventuels tests simplifiés
- Microphysique: ICE3 (sophistiquée)
- Turbulence : TKE prognostic
- Surface : Schema externalisé (ville:TEB,nature:ISBA,mer:formulation de chanock's avec SST stationnaire,eau:formulation de chanock's avec température stationnaire)
- Convection : "KF Deep convection scheme"

Le graphe suivant correspond au premier résultat obtenu après une heure de prévision en utilisant un pas de temps de 5 minutes, seule la microphysique est activée avec " ajustement ", les champs tracés correspondent aux humidités relatives de chaque hydrométéore.

---

<sup>1</sup>SPN/CNRM, Direction de la Météorologie Nationale Maroc

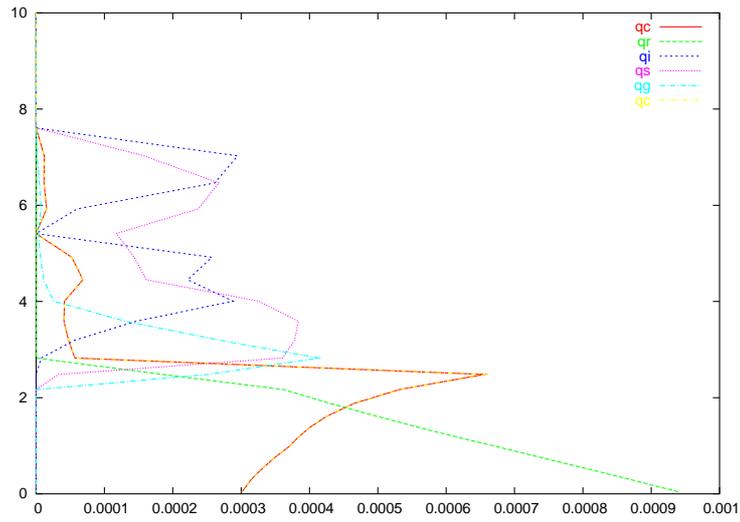


Figure 1: v:vapor,c:cloud,r:rain,i:ice,g:graupel,s:snow

Par manque de temps, je ne suis pas pas arrivée à effectuer d'autres tests qui restent cependant nécessaires avant de pouvoir utiliser cette version du modèle 1D avec la physique AROME 3D.